

Wissenschaftliche Konferenz „Vom Mineral zur Noosphäre“

aus Anlass des 150. Geburtstages von Vladimir Ivanovič Vernadskij
(1863-1945)

Berlin, 15. März 2013



Foto: P. Knoll, 15.03.2013

Ergebnisse der beiden Workshops
2011 und 2012 zum Projekt
„Mineralogie-Geochemie-
Biogeochemie-Biosphäre-
Noosphäre (Vernadskij 150)“

MLS Heinz Kautzleben,
Berlin

**Die nachfolgenden Darstellungen
stellen die nicht abschließend
lektorierten Präsentationen des
Vortragenden zur Konferenz am
15.03.2013 dar.**

**Sie dienen ausschließlich als Basis
für fachliche Diskussionen; sie sind
nur für den privaten Gebrauch
bestimmt und nicht für die
Weiterverwendung freigegeben.**

Wissenschaftliche Konferenz
„Vom Mineral zur Noosphäre“
aus Anlass des 150. Geburtstages von
Vladimir Ivanovič Vernadskij
(1863-1945)
Berlin, 15. März 2013

Heinz Kautzleben,

Mitglied der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e. V.

**Ergebnisse der beiden Workshops 2011 und 2012
zum Projekt „Mineralogie-Geochemie-Biogeochemie-
Biosphäre-Noosphäre (Vernadskij 150)“**

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

„Vom Mineral zur Noosphäre“

oder auch

„Vom mineralischen Rohstoff zur globalen Umweltgestaltung“

ein großes komplexes aktuelles Thema in globaler Sicht

**Wenn man sich für Leben und Werk von Vladimir Ivanovič
Vernadskij interessiert,**

*muss man sich mit der Geschichte der Geologischen Wissenschaften in
Russland von der Mitte des 19. zur Mitte des 20. Jahrhunderts befassen.*

Übersicht zum Vortrag

- 1. Am Projekt „Vernadskij 150“ Beteiligte und Ablauf**
2. Die ersten beiden Jahrzehnte in Moskau:
von der Mineralogie zur Geochemie
3. Verdienste Vernadskijs um die Russische Akademie der
Wissenschaften
4. Wirkung des wissenschaftlichen Werkes
5. Einige Betrachtungen zum Forschungsgegenstand

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Projekt „Vernadskij 150“

zur Vorbereitung und Durchführung der Wissenschaftlichen Konferenz
„Vom Mineral zur Noosphäre“ aus Anlass des 150. Geburtstages von
Vladimir Ivanovič Vernadskij (1863-1945)

Beteiligte:

Mitglieder der *Leibniz-Sozietät* – unter Federführung des Arbeitskreises
Geo-, Montan-, Umwelt-, Weltraum- und Astrowissenschaften
(AK GeoMUWA);

Mitglieder der Wissenschaftlichen Gesellschaft bei der Jüdischen
Gemeinde zu Berlin (*WiGB*);

Mitglieder des Vereins der Berlin-Brandenburgischen Geologie-Historiker
„Leopold von Buch“ (*BBGH*);
weitere sachkundige Interessenten

Laufzeit des Projektes: Februar 2011 bis März 2013

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Veranstaltungen im Projekt „Vernadskij 150“

Seminar „Akademienmitglied V. I. Vernadskij und sein Beitrag zur Weltwissenschaft“ **am 17.11.2011**, organisiert unter Federführung der WiGB, 10 Vorträge, elektronisch dokumentiert

Workshop „Mineralogie-Geochemie-Biogeochemie“ **am 09.11.2012**, organisiert unter Federführung des AK GeoMUWA, 7 Vorträge, elektronisch dokumentiert

Konferenz „Vom Mineral zur Noosphäre“ aus Anlass des 150. Geburtstages von V. I. Vernadskij **am 15.03.2013**, organisiert unter Federführung der Leibniz-Sozietät in Zusammenarbeit mit der WiGB und dem BBGH und mit Unterstützung durch das Museum für Naturkunde Berlin, das NHM/CERCAMS London und (finanziell) die Rosa-Luxemburg-Stiftung Berlin, 16 Vorträge, elektronische Dokumentation ist vorgesehen

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Vorträge zum Seminar am 17.11.2011

Dr. Bella **Lurik**, WiGB:

Begrüßung und Eröffnung

Prof. Dr. Heinz **Kautzleben**, Leibniz-Sozietät, & Prof. Dr. Viktor **Mairanowski**,
WiGB:

Zum Anliegen von Seminar und Projekt

Dr. Peter **Krüger**, Verein „Leopold von Buch“:

*Vladimir I. Vernadskij – das Leben des russischen Mineralogen,
Geochemikers und Denkers (1863-1945)*

Prof. Dr. Viktor **Mairanowski**, WiGB:

*Vladimir Vernadskij – Gelehrter und Organisator der Wissenschaft in
Russland und der UdSSR*

Dr. Rose-Luise **Winkler**, DAMU:

*V. I. Vernadskij – ein Wegbereiter der empirischen
Wissenschaftsforschung*

(Fortsetzung nächste Seite)

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Vorträge zum Seminar am 17.11.2011 (Fortsetzung)

Prof. Dr. Klaus-Dieter **Jäger**, Leibniz-Sozietät:
Leben wir im Anthropozän?

Prof. Dr. Klaus **Fuchs-Kittowski**, Leibniz-Sozietät:
Die Noosphäre-Vision von Vladimir. I. Vernadskij und Pierre Teilhard de Chardin aus der Sicht der Gesetzmäßigkeit der Evolution und der weltumspannenden Kommunikation

Dr. Boris **Schapiro**, WiGB:
Noosphäre und wir – Anfänge, Verantwortung, Vision

Ing. Genrietta **Liakhovitskaia**, WiGB:
Vernadskij und die Philosophie von Raum und Zeit

Vladimir **Kochergin**, Dipl.-Biol., WiGB:
Evolution und Information

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Vorträge im Workshop am 09.11.2012

Prof. Dr. Heinz **Kautzleben**, Leibniz-Sozietät, Prof. Dr. Viktor **Mairanowski**,
WiGB, Dr. Peter **Kühn**, Verein „Leopold von Buch“:
Zum Anliegen von Projekt und 2. Workshop

Prof. Dr. Dieter **Wolf**, vorm. Bergakademie Freiberg:
V. I. Vernadskij und die „beschreibende Mineralogie“

Dr. Feliks **Royzenman**, M-RAEN*, WiGB:
*Hochgenaue Prognose von Lagerstätten als Entwicklung der Lehren von
V. I. Vernadskij über die Rolle der mineralischen Rohstoffbasis*

(Fortsetzung nächste Folie)

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Vorträge im Workshop am 09.11.2012 (Fortsetzung)

Dr. Jürgen **Kopp**, Leibniz-Sozietät:

Alexander Evgenevič Fersman – ein bedeutender Schüler Vernadskijs

Dr. Axel **Mueller**, Norwegischer Geologischer Dienst, Trondheim:

Victor Moritz Goldschmidt – der Vater der modernen Geochemie und Kristallchemie

Prof. Dr. Bernd **Voland**, vorm. Bergakademie Freiberg:

Vernadskij und die Umweltgeochemie

Prof. Dr. Reinhard O. **Greiling**, Leibniz-Sozietät, Karlsruher Institut für Technologie:

Erfahrungen eines Geologen zu den Wechselwirkungen Geosphäre-Biosphäre-Atmosphäre

Aussagen des Projektes zur Biographie Vernadskijs

Grundlage für die Projektdiskussionen waren die biographischen Veröffentlichungen Peter Krügers (*24.10.1934, †04.11.2012), vervollständigt durch die Studien Viktor Mairanowskis und zahlreiche vertiefende Literaturstudien.

[Noch im Gange ist der eingehende Vergleich mit der Publikation „V. I. Vernadskij – zum 150. Geburtstag“, die im Auftrage des Präsidiums der Russ. AdW angefertigt wurde und seit Ende 2012 auf der Homepage www.ras.ru eingesehen werden kann.]

Vernadskij war ein herausragendes Mitglied der russischen Bildungselite, wurde als Wissenschaftler vielfach ausgezeichnet, zuletzt mit dem Stalinpreis 1. Klasse.

Er handelte zeitlebens als Patriot seines Vaterlandes Russland, kehrte aus der zeitweiligen Emigration (1918-1920 Ukraine, 1922-1926 Frankreich) nach Russland zurück und diente als Wissenschaftler weiterhin der Sowjetunion.

Er war gesellschaftspolitisch aktiv bis zum Sieg der Bolschewiki in der Russischen Oktoberrevolution, wissenschaftspolitisch aktiv bis zur Umgestaltung der AN SSSR in den Jahren 1929 bis 1932. Danach lebte und arbeitete er wie in einem „goldenen Käfig“.

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Was jeder wissen sollte:

Vladimir Ivanovič Vernadskij

Geboren 12.03.1863 in Sankt Petersburg

Gestorben 06.01.1945 in Moskau

Universitätslehrer in Moskau 1890-1911

Ordentliches Mitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften ab 1912 (außerordentliches Mitglied seit 1909);
Initiator, Gründer und Leiter mehrerer Forschungseinrichtungen der
Akademie

Hochverdienter russischer-sowjetischer Geologe-**Mineraloge**;
weltweit geschätzt als Mitbegründer der **Geochemie** und Begründer der

Biogeochemie;

Naturwissenschaftliche Begründung der Begriffe **Biosphäre** und

Noosphäre;

**Vordenker der heutigen Umwelt-, System-, (Erdsystem-),
Nachhaltigkeitswissenschaften**

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Übersicht zum Vortrag

1. Am Projekt „Vernadskij 150“ Beteiligte und Ablauf

2. Die ersten beiden Jahrzehnte in Moskau: von der Mineralogie zur Geochemie

3. Verdienste Vernadskijs um die Russische Akademie der Wissenschaften

4. Wirkung des wissenschaftlichen Werkes

5. Einige Betrachtungen zum Forschungsgegenstand

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Vernadskij war von 1890 bis 1911 Dozent/Professor an der Kaiserlichen Moskauer Universität

In Moskau vollzog Vernadskij den Schritt von der „beschreibenden“ Mineralogie zur Geochemie in Forschung, Lehre und Ausbildung, schuf er Voraussetzungen für die praktische Nutzung der Geochemie

1908 sein erstes Buch „Studien zur beschreibenden Mineralogie“

1912 in Moskau in der Welt erste systematische Vorlesung „Geochemie“ durch seinen Schüler und Assistenten A. E. Fersman

1923/24 erschienen von Vernadskij in Paris
„Geschichte der Minerale der Erdkruste“
und „Geochemie“,

beide in Französisch, die Ausgaben in Russisch erschienen 1926

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Übersicht zum Vortrag

1. Am Projekt „Vernadskij 150“ Beteiligte und Ablauf

2. Die ersten beiden Jahrzehnte in Moskau:
von der Mineralogie zur Geochemie

3. Verdienste Vernadskijs um die Russische Akademie der Wissenschaften

4. Wirkung des wissenschaftlichen Werkes

5. Einige Betrachtungen zum Forschungsgegenstand

**Verdienste V. I. Vernadskijs (1863-1945, ord. Akademik seit 1912)
um die Russische Akademie der Wissenschaften**

(bis 1917: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg,
von 1925 bis 1992: Akademie der Wissenschaften der UdSSR)

Beachte

zum einen die überaus bedeutende **Rolle der Russischen Akademie** der Wissenschaften seit ihrer Gründung 1725 in der Hauptstadt des Russischen Kaiserreiches St. Petersburg

und zum andern die außerordentlich große **Bedeutung der Wissenschaften von der Erde** für das riesige, an Naturschätzen reiche Russland.

In den geologischen Wissenschaften sind Grundlagen- und Anwendungsforschung untrennbar miteinander verbunden.

Vernadskij und das Mineralogische Museum der Akademie

Vernadskij und die Weiterführung der Russischen Akademie

Vernadskij und das Radium-Institut der Akademie

Die Akademie gab Vernadskij beste Möglichkeiten, seine aktuell verwertbaren Ideen zu verwirklichen und darüber hinaus neue Ideen zu entwickeln, mit denen er seinen Zeitgenossen weit vorauseilte.

Vernadskij hatte außerordentlich starke Mitstreiter.

Vernadskij und das Mineralogische Museum der Akademie (1)

Das Mineralogische Museum war bis zur Gründung des neuen Russland die einzige naturwissenschaftliche Forschungseinrichtung der Akademie, wurde zur Brutstätte von zahlreichen neuen naturwissenschaftlichen Instituten der Akademie.

Ging als Mineralienkabinett aus der „**Kunstkammer**“ Peter des Großen (gegr. 1714) hervor, übertragen der Akademie, **seit 1830 selbst. „Mineralogisches Museum“**.

Zu Beginn des 19. Jhd. war „Mineralogie“ der Sammelbegriff für alle geologischen Wissenschaften. Im weiteren Verlauf des 19. Jhd. entwickelte sich die „Geologie“ in Verbindung mit der aufkommenden Paläontologie; errang gegen Ende des Jhd.

Vorsprung gegenüber der Mineralogie:

1898 wurde das „Mineralogische Museum“ in „Geologisches Museum“,
1912 in „Geologisches und Mineralogisches Museum“ umbenannt.

Parallele Entwicklungen:

Industrie: 1719 Bergbau-Ministerium, 1883 (staatliches) Geologisches Komitee;

Höhere Bildung: 1725 Gymnasium der Akademie in St. Petersburg, 1755 Moskauer Universität, 1773 Bergbau-Institut in St. Petersburg, 1819 Universität St. Petersburg;

Wiss. Gesellschaften: 1805 Naturhistorische Gesellschaft in Moskau, 1817 Mineralogische Gesellschaft in St. Petersburg

Vernadskij und das Mineralogische Museum der Akademie (2)

Vernadskij wurde 1906 als Nachfolger des Geologen und Paläontologen F. N. Černyšov (1856-1914) zum Direktor des Geologischen Museums berufen, nach seiner Wahl zum Akademik 1912 hauptamtlich.

In seiner Amtszeit von 1906 bis 1918 erreichte Vernadskij den Wiederaufschwung der Mineralogie und die Erweiterung um die Geochemie.

**1912 richtete er ein Labor für Geochemie und eines für Radiogeologie ein.
Ab 1915 nutzte er das Museum als Basis für die Tätigkeit der KEPS.**

1912 war ihm aus Moskau sein Schüler **A. E. Fersmann** (1883-1945) gefolgt.
Fersmann wurde sein befähigster Mitarbeiter und
1918/1919 sein Nachfolger als Direktor des Museums,
wobei er zugleich zum Akademik der Russ. AdW gewählt wurde.

Fersmann schuf auf der Grundlage des Museums in den 1920er Jahren mehrere neue Forschungsinstitute der Akademie. Er blieb Direktor des Mineralogischen Museums bis zu seinem Tode. Das Museum wurde 1955 nach ihm benannt.

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Vernadskij und die Weiterführung der Russischen Akademie der Wissenschaften über Weltkrieg und Revolution

Vernadskij hatte seit Kriegsbeginn in der Akademie an Einfluss gewonnen.

1915 gründete die Akademie auf Initiative Vernadskijs die **Kommission zur Erforschung der natürlichen Produktivkräfte Russlands (KEPS)** mit Vernadskij als Vorsitzenden und Fersman als Sekretär; Mitglieder waren u. a. der Geologe A. P. Karpinskij (1847-1936; Akademik seit 1896, ao Akademik seit 1889).

Karpinskij war zu dieser Zeit Präsident der Mineralogischen Gesellschaft (seit 1899). Zuvor war er von 1885 bis 1903 Direktor des Geologischen Komitees gewesen (er blieb dessen Ehrendirektor bis 1929). Karpinskij war Präsident des 7. Internationalen Geologen-Kongresses 1897 in St. Petersburg gewesen.

Die KEPS sollte sich während der Revolutionszeit und danach bis Ende der 1920er Jahre über seine eigentlichen Aufgaben hinaus als Gremium zur Vermittlung in strittigen Fragen bei der Weiterführung und dem Ausbau der Akademie bewähren.

Vernadskij leitete die KEPS bis 1930, während seiner Abwesenheit wurde er durch Fersman vertreten. 1930 wurde er durch den Erdölgeologen I. M. Gubkin (1871-1939, Akademik 1929) ersetzt

Vernadskij und die Weiterführung der Russischen Akademie der Wissenschaften über Krieg und Revolution (2)

1915 Tod von Großfürst Konstantin K. Romanov (1858-1915), (seit 1889) letzter Präsident der „Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg“;

1916 starb auch der Vizepräsident Nikitin, der die Amtsgeschäfte des Präsidenten führte. An seine Stelle wurde berufen der renommierte Geologe **A. P. Karpinskij** (1847-1936), Akademik seit 1896, ao Akademik seit 1889. Karpinskij war zu dieser Zeit Präsident der Mineralogischen Gesellschaft (seit 1899) und Ehrendirektor des (staatlichen) Geologischen Komitees (seit 1903, blieb es bis 1929).

Februar 1917 Die „Kaiserliche Akademie“ benennt sich um in „Russische AdW“

Mai 1917 A. P. Karpinskij wird zum Präsidenten der Russischen AdW gewählt.

Er bleibt Präsident der Akademie bis an sein Lebensende.

*Vernadskij ist zu dieser Zeit Abteilungsleiter im Ministerium für Volksbildung der Provisorischen Regierung, das geleitet wird von S. F. **Oldenburg** (1863-1934, Akademik seit 1908, ao Akademik seit 1903, Ständiger Sekretär der Russ AdW seit 1904).*

Vernadskij und das Radium-Institut (1)

Ende 1917 musste Vernadskij Petrograd verlassen, er ging in die Ukraine.

1921 kehrte er zurück und konnte seine Tätigkeit in der Akademie wieder aufnehmen, jedoch nicht wieder die (Gesamt-)Leitung des Geologischen und Mineralogischen Museums übernehmen (dessen Leitung inzwischen Fersmann ausübte).

Ende 1917 hatte sich die Akademie bereit erklärt, mit der Sowjetmacht professionell beim sozialökonomischen Aufbau des Landes zusammenzuarbeiten.

Seit 1918 wurden bei der Akademie neue leistungsfähige Forschungsinstitute aufgebaut, besonders auf technisch-wissenschaftlichen Gebiet.

Auf dem Gebiet der geologischen Wissenschaften war das erste derartige Institut das Radium-Institut in Petrograd, gebildet 1922.

Direktor wurde Vernadskij, sein Stellvertreter der Radiochemiker V. G. Chlopin (1890-1950, KM 1933, Akademik 1939).

Während des Aufenthaltes von Vernadskij in Paris von 1922 bis 1926 in Paris leitete A. E. Fersmann das Radium-Institut kommissarisch.

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Vernadskij und das Radium-Institut (2), das BIOGEL

Vernadskij blieb offiziell Direktor des Radium-Institutes bis 1939.

Faktisch wurde das Radium-Institut durch Chlopin geleitet, nach seiner Wahl zum Akademik 1939 auch offiziell.

Vernadskij selbst konzentrierte sich nach seiner Rückkehr aus Paris auf die wissenschaftliche Arbeit im Laboratorium für biogeochemische Probleme der Akademie (BIOGEL).

Er konnte das BIOGEL 1928 einrichten, mit A. P. Vinogradov (1895-1975) als führendem Mitarbeiter, und leitete es bis in seine letzten Lebensjahre.

Das Laboratorium wurde nach Vernadskijs Tod 1945 in das **Vernadskij-Institut für Geochemie und Analytische Chemie der Akademie** umgewandelt und großzügig ausgebaut. Dessen **Direktor** wurde **A. P. Vinogradov** (KM 1943, Akademik 1953)

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Übersicht zum Vortrag

1. Am Projekt „Vernadskij 150“ Beteiligte und Ablauf
2. Die ersten beiden Jahrzehnte in Moskau:
von der Mineralogie zur Geochemie
3. Verdienste Vernadskijs um die Russische Akademie der Wissenschaften
- 4. Wirkung des wissenschaftlichen Werkes**
5. Einige Betrachtungen zum Forschungsgegenstand

Wirkung des wissenschaftlichen Werkes von Vernadskij

in Russland und der Sowjetunion:

durch die universitäre Lehre und die akademische Forschung,
eine große Schar von Mitarbeitern und befähigten Schülern
Fersman – Chlopin – Vinogradov u.v.a.

im (westlichen) Ausland:

in der Zeit bis zum 1. Weltkrieg und in den 1920er Jahren
durch persönliches Auftreten,

nach dem 2. Weltkrieg

als „**Fernwirkung**“ seiner Ideen und Ergebnisse
über das Wirken seiner Schüler in der internationalen wissenschaftlichen
Zusammenarbeit (UNESCO-Programm MAB, ICSU-Programme IGBP);
Publikation seiner Arbeiten in Englisch erst in den 1980er Jahren;
„**Vernadskij-Renaissance**“ zur naturwissenschaftlichen Begründung
der neuen Erdsystemwissenschaften

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Vernadskij und Deutschland

Zusatzstudium in Deutschland (und Frankreich)
Mitarbeit in internationalen Kongressen

Auftreten in der „Russischen Naturforscherwoche“ in Berlin 1927
Buch „Geochemie“ in deutscher Sprache 1930

Zusammenarbeit mit **Viktor Moritz Goldschmidt**
abrupt beendet durch die NS-Regierung

Nach dem 2. Weltkrieg
„Fernwirkung“ seines Werkes
in Ostdeutschland (DDR) durch seine Schüler – aufgenommen in der
Bergakademie Freiberg/Sa.: Geochemie, Biogeochemie (Leutwein,
Rösler und deren Schüler);
in Westdeutschland (BRD) auf dem Umweg über die Wirkung in der
Weltwissenschaft: Geochemie, Biogeochemie (Institute der Max-Planck-
Gesellschaft)

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Übersicht zum Vortrag

1. Am Projekt „Vernadskij 150“ Beteiligte und Ablauf
2. Die ersten beiden Jahrzehnte in Moskau:
von der Mineralogie zur Geochemie
3. Verdienste Vernadskijs um die Russische Akademie der Wissenschaften
4. Wirkung des wissenschaftlichen Werkes
- 5. Einige Betrachtungen zum Forschungsgegenstand**

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Zum Forschungsgegenstand Vernadskijs

Begonnen hat Vernadskij als Mineraloge – Gegenstand sind die **Minerale**, die in Handstücken aus der Erdrinde direkt zugänglich sind.

Basierend auf den seinerzeitigen stürmischen Fortschritten der Chemie und sofort auch der neuen Radiochemie, befasste er sich mit der Verteilung der **chemischen Elemente in der Lithosphäre** unter strukturellen und zunehmend auch zeitlichen Aspekten.

Mitbegründer der Geochemie – vorerst der Geochemie der Lithosphäre.
Er förderte die **Radiogeologie** in Russland.

Vernadskij erkannte die Wechselwirkung des biotischen Lebens mit der chemischen Entwicklung der Lithosphäre, der Hydrosphäre und der Atmosphäre der Erde.

Er förderte als erstes die Entwicklung der Geochemie der Hydrosphäre, der marinen Geochemie.

Begründer der Biogeochemie.

Wissenschaftstheoretische Probleme

Geochemische Sphären

Gliederung nach Strukturen und Aggregatzuständen,
Charakterisiert durch die Häufigkeit der chemischen Elemente

Lithosphäre – Atmosphäre

Hydrosphäre – *Kryosphäre*

Pedosphäre

Biosphäre – *Anthroposphäre*

Wechselwirkung – Genese

Geochemische Kreisläufe

Differenzierung der Betrachtungsweisen

Gegenstände verschiedener Disziplinen der Geowissenschaften
und der Biowissenschaften

Integrative Betrachtungen: Mensch und Erde

Geographie – Geosphäre – Landschaft

Umweltwissenschaften – Ökosphäre

Individuum vs. Gesellschaft

Vernadskij – Vertreter des „Russischen Kosmismus“

Philosophische Richtung: entstand in der 2. Hälfte des 19. Jhd. aus geistes- und naturwissenschaftlichen Strömungen und russischen Denktraditionen.

Optimistisch und zukunftsorientiert. Am bekanntesten ist die denkerische Vorleistung für die Raumfahrt (Ziolkowski).

Einigendes Band der verschiedenen Ausprägungen war die Überzeugung: Der Menschheit eröffnen sich neue Erkenntnisse, wenn sie nicht nur auf Verstand und Willen setzt, sondern auf das Mitfühlen mit allem Lebendigen.

Die Kosmisten waren die ersten Ökologen.

Die Noosphäre

Teilhard de Chardin versus Vernadskij
(„Sphäre des Geistes“)

Sicht der Kommunikationswissenschaften

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Aktuelle Fragen:

Die Systembetrachtung

Das Erdsystem

Basis: Computergestützte Datenverarbeitung

Kernproblem: Modellbildung

Das Anthropozän

Einbindung der Menschheitsgeschichte in die „Erdgeschichte“

„Die Erde“ = „Geosphäre“ = Lebensraum des Menschen

Paläontologie vs Klimatologie

völlig verschiedene Zeitmaßstäbe

Weitere Diskussionen, Fortführung des Projektes?

H. Kautzleben, Vernadskij-Konferenz 2013

Anfragen an kautzleben@t-online.de

Danke für die Aufmerksamkeit